



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

| | |
|---|---|
| Tutor/a: | Andrés Godoy Medina |
| Departamento y Área de Conocimiento: | Electrónica y Tecnología de Computadores, Electrónica |
| Cotutor/a: | |
| Departamento y Área de Conocimiento: | |

| | |
|---|---|
| Título del Trabajo: | Estudio de contactos entre materiales de diferente dimensionalidad |
| Tipología del Trabajo: <i>(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/15)</i> | Estudio de casos teóricos o prácticos relacionados con la temática del grado a partir de material ya disponible en los centros. |

Breve descripción del trabajo:

El avance de la tecnología permite fabricar materiales de diferente dimensionalidad. Por ejemplo, metales 3D, grafeno 2D, hilos cuánticos 1D y puntos cuánticos 0D. El efecto de la dimensionalidad se traduce en expresiones diferentes para la densidad de estados (DOS).

¿Qué sucede cuando estos sistemas de dimensiones diferentes entran en contacto?

¿Cómo se produce el tránsito de electrones entre ellos?

Objetivos planteados:

En este trabajo se propone hacer un repaso de los modelos y teorías físicas utilizadas para describir el efecto de la dimensionalidad sobre las propiedades del material para después utilizarlas tratando de explicar su efecto sobre los contactos XD/YD donde $X, Y=3, 2, 1$.

Otro objetivo es evaluar su influencia sobre la corriente en heterouniones.

Metodología:

Utilizaremos modelos simplificados para no complicar la física del problema y tratar de llegar a conclusiones generales.

Se emplearán modelos analíticos sencillos y algunos cálculos numéricos que el alumno podrá realizar en un ordenador de sobremesa o portátil

Para más información póngase en contacto con el profesor (Dpto. de Electrónica, despacho nº 16)

Bibliografía:



Universidad de Granada



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG
Alumno/a propuesto/a:

Granada, de 2016